

MONITORING, RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

Publication number: JP2003153196

Publication date: 2003-05-23

Inventor: HASHIMOTO SEIJI; FUJIYAMA HITOHIRO

Applicant: SANYO ELECTRIC CO

Classification:


- international: **H04N5/76; H04N5/76**; (IPC1-7): H04N5/915; G11B20/10; G11B27/00; H04N5/765; H04N5/781

- european: H04N5/76

Application number: JP20010348921 20011114

Priority number(s): JP20010348921 20011114

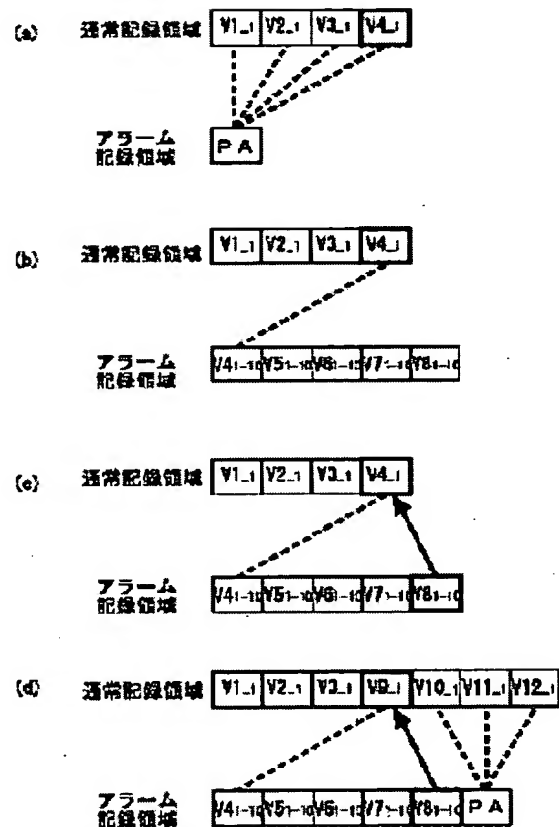
Also published as:

 US2003091327 (A)

Report a data error he

Abstract of JP2003153196

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a monitoring, recording and reproducing device capable of performing prealarm recording, eliminating overlapped video records and also continuously reproducing normal records and alarm records in accordance with the time base of photographing for monitoring. **SOLUTION:** Processing that sequentially writes video data for normal recording to a normal recording area is performed, and video data for alarm recording are also repeatedly overwritten in a prescribed area PA in an alarm recording area. Video data for alarm recording after an alarm signal is generated are written to the alarm recording area. Video data for normal recording after the alarm signal is stopped are written from the place of the normal recording area recorded with the video data for normal recording corresponding to the video data for alarm recording recorded in the prescribed area PA.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-153196

(P2003-153196A)

(43)公開日 平成15年5月23日(2003.5.23)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード [*] (参考)
H 0 4 N 5/915		G 1 1 B 20/10	3 1 1 5 C 0 5 3
G 1 1 B 20/10	3 1 1	27/00	D 5 D 0 4 4
27/00		H 0 4 N 5/91	K 5 D 1 1 0
H 0 4 N 5/765		5/781	5 2 0 A
5/781			

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願2001-348921(P2001-348921)

(22)出願日 平成13年11月14日(2001.11.14)

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72)発明者 橋本 征二

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

(72)発明者 藤山 仁宏

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

(74)代理人 100105843

弁理士 神保 泰三

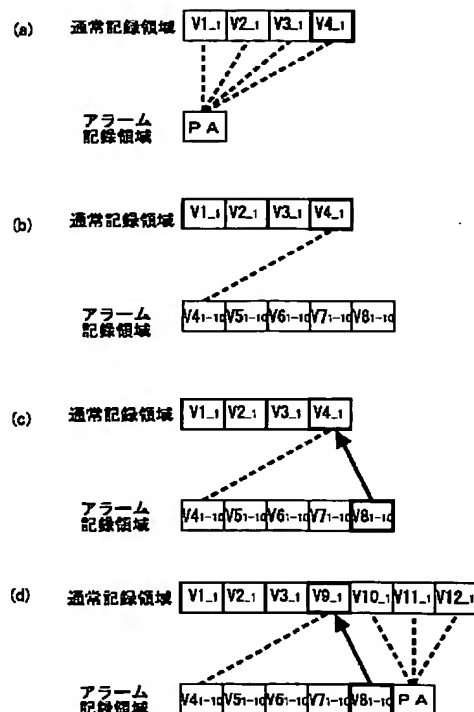
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 監視記録再生装置

(57)【要約】

【目的】 プリアラーム記録を可能にし且つ重複した映像記録を排除できるようにするとともに、監視撮影の時間軸に対応させて通常記録の再生とアラーム記録の再生を連続的に行わせることができる監視記録再生装置を提供する。

【構成】 通常記録用の映像データを通常記録領域に順次書き込む処理を実行するとともにアラーム記録用映像データをアラーム記録領域のなかの所定領域P Aに繰り返し書き込む。アラーム信号が発生した後のアラーム記録用映像データをアラーム記録領域に書き込む。所定領域P Aに記録したアラーム記録用映像データに対応する通常記録用の映像データを記録している通常記録領域の箇所からアラーム信号が停止した後の通常記録用の映像データを書き込む。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録媒体に通常記録領域とアラーム記録領域とを割り当てるようにした監視記録再生装置において、通常記録用の映像データを通常記録領域に順次書き込む処理を実行するとともにアラーム記録用の映像データをアラーム記録領域の所定領域に繰り返し書き込んでいく第1の制御、アラーム信号が発生した後のアラーム記録用の映像データをアラーム記録領域に書き込む第2の制御、前記所定領域に記録したアラーム記録用の映像データに対応する通常記録用の映像データを記録している通常記録領域の箇所からアラーム信号が停止した後の通常記録用の映像データを書き込む第3の制御、を行う書込制御手段を備えたことを特徴とする監視記録再生装置。

【請求項2】 請求項1に記載の監視記録再生装置において、前記書込制御手段は、通常記録用の映像データの記録に際してはアラーム記録領域への移行先となるアドレスを適宜付加し、アラーム記録用の映像データの記録に際しては通常記録領域への移行先となるアドレスを適宜付加するように構成されたことを特徴とする監視記録再生装置。

【請求項3】 請求項2に記載の監視記録再生装置において、通常記録用の映像データの再生状態でアラーム記録領域への移行先となるアドレスを得たときにはアラーム記録領域での再生を行い、アラーム記録用の映像データの再生状態で通常記録領域への移行先となるアドレスを得たときには通常記録領域での再生を行うように構成されたことを特徴とする監視記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、例えばハードディスクドライブなどを用いて監視記録再生を行う監視記録再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】ハードディスクドライブ（HDD）などのヘッド駆動型でランダムアクセスが可能な記録再生装置を監視記録再生装置として用いることが行われている。監視映像データは、例えば、圧縮率を高くしたりフレームレートを低くして長時間記録を可能にする通常記録と、圧縮率を低くしたりフレームレートを高くしたアラーム記録とがあり、通常記録中において、アラーム信号が発生すると、アラーム記録に切り替わる制御が行われる。この切替記録の方法としては、通常記録とアラーム記録を領域分けせずに時系列に（シーケンシャルに）記録する方法が一般に用いられる。一方、通常領域とアラーム領域とに領域分けしておき、通常記録中において、アラーム領域を使用してアラーム記録で最新映像部分を繰り返し書き込んでいく（プリアラーム記録）と共にアラーム信号が発生したときにはアラーム領域においてアラーム記録を実行し、アラームが無くなると通常領

域での通常記録に切り替える制御を行うことが考えられる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前者の記録制御を採用する場合には、その再生において時系列的に監視映像の再生が簡単に行えるものの、アラーム直前の映像についてはアラーム記録されていないため、アラーム直前において低圧縮率又は高フレームレートの再生が行えないことになる。一方、後者の記録制御を行った場合の再生ではプリアラーム記録により、アラーム直前の低圧縮率又は高フレームレート映像の再生が可能であるが、通常記録領域に対する再生をするときには、そのための操作をオペレータが行い、また、アラーム記録領域に対する再生をするときには、そのための操作をオペレータが行っており、このように両領域の再生が別途操作となっているため、監視撮影の時間軸に対応させて通常記録の再生とアラーム記録の再生を連続的に行わせることができなかった。

【0004】この発明は、上記の事情に鑑み、記録領域を通常記録領域とアラーム記録領域とに分けることでプリアラーム記録を可能にし且つ重複した映像記録を排除できるようにするとともに、監視撮影の時間軸に対応させて通常記録の再生とアラーム記録の再生を連続的に行わせることができる監視記録再生装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】この発明の監視記録再生装置は、上記の課題を解決するために、記録媒体に通常記録領域とアラーム記録領域とを割り当てるようにした監視記録再生装置において、通常記録用の映像データを通常記録領域に順次書き込む処理を実行するとともにアラーム記録用の映像データをアラーム記録領域の所定領域に繰り返し書き込んでいく第1の制御、アラーム信号が発生した後のアラーム記録用の映像データをアラーム記録領域に書き込む第2の制御、前記所定領域に記録したアラーム記録用の映像データに対応する通常記録用の映像データを記録している通常記録領域の箇所からアラーム信号が停止した後の通常記録用の映像データを書き込む第3の制御、を行う書込制御手段を備えたことを特徴とする。

【0006】上記の構成であれば、記録領域を通常記録領域とアラーム記録領域とに分けることでプリアラーム記録を可能にし且つ重複した映像記録を排除でき、監視撮影の時間軸に対応させて通常記録の再生とアラーム記録の再生を連続的に行わせることを可能にする。

【0007】前記書込制御手段は、通常記録用の映像データの記録に際してはアラーム記録領域への移行先となるアドレスを適宜付加し、アラーム記録用の映像データの記録に際しては通常記録領域への移行先となるアドレスを適宜付加するように構成されているのがよい。そし

て、通常記録用の映像データの再生状態でアラーム記録領域への移行先となるアドレスを得たときにはアラーム記録領域での再生を行い、アラーム記録用の映像データの再生状態で通常記録領域への移行先となるアドレスを得たときには通常記録領域での再生を行うのがよい。これによれば、監視撮影の時間軸に対応させて通常記録の再生とアラーム記録の再生が連続的に且つスムーズに行われる。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施形態における監視記録再生装置を図1乃至図3に基づいて説明する。

【0009】図1に示すように、この実施形態の監視記録再生装置においては、記録再生制御部1の制御により、カメラ2からの入力映像データが記録装置4に書き込まれ（記録）、また、入力映像データや記録装置4から読み出した映像データがモニタ3に供給（再生）されるようになっている。

【0010】記録装置4は、磁気ディスク11に対して情報の書き込み／読み出しを行う磁気ヘッド12を備えたハードディスクドライブ（HDD）である。コントローラ13は、記録再生制御部1からのコマンドに従って記録／再生制御を行うものであり、磁気ヘッド12を磁気ディスク11上の所定のトラックまで移動させる制御（シーク）、所定のトラック上で情報の書き込みや読み出しのために情報を変調／復調する制御、等を行う。そして、記録装置4のインターフェイス14と記録再生制御部1に設けられたインターフェイス1aとを介して、記録装置4と記録再生制御部1との間で情報のやりとりが行われる。

【0011】アラーム装置5は、例えば、非常ボタンが押されたとき、或いは侵入者感知センサーによって侵入者が感知されたとき、などにアラーム信号を発生して記録再生制御部1にアラーム信号を与える。

【0012】記録再生制御部1は、磁気ディスク11の記録領域を管理し、アラーム装置5がアラーム信号を発生していないときには、カメラ2からの映像データを磁気ディスク11の通常記録領域に記録させるとともに、磁気ヘッド12をアラーム記録領域へ移動させ、アラーム記録領域のプリアラーム記録領域にも繰り返し記録する。一方、アラーム装置5がアラーム信号を発生したときには、カメラ2からの映像データを磁気ディスク11のアラーム記録領域に記録する。そして、再生時には、撮像映像の時間軸に対応して再生映像を磁気ディスク11から再生すべく、通常記録領域とアラーム記録領域との間で磁気ヘッド12が適宜移動されるように記録装置4に指令を与える。

【0013】上記の記録／再生処理について図2及び図3を用いて具体的に説明していく。ここで、一例として、図2（a）に示すように、カメラ2から供給される

或る時間の入力映像データV1がV1_1～V1_10の10フレーム分のデータであるとし、通常記録領域へは10フレームのうちV1_1が記録され、プリアラーム記録領域へはV1_1～V1_10が記録されるとする。そして、図2（b）に示すように、次の時間の入力映像データV2についてもV2_1～V2_10の10フレーム分のデータであるとし、通常記録領域へは前記V1_1の記録箇所に続けてV2_1が記録され、プリアラーム記録領域へは最新映像であるV2_1～V2_10が上書き記録されるとする。このような処理がアラーム発生まで続けられる。

【0014】図3（a）には、入力映像データV1、V2、V3、V4におけるデータV1_1、V2_1、V3_1、V4_1が通常記録領域に順次記録されている状態を示すと共に、アラーム記録領域のプリアラーム記録領域PAには各時間の入力映像データV1、V2、V3、V4の各10フレームのデータが繰り返し上書きされている状態を示している。そして、入力映像データV4の供給を受けているときに、アラームが発生したとする。

【0015】図3（b）に示すように、入力映像データV4の供給を受けているときにアラームが発生すると、プリアラーム記録領域PAにおいては入力映像データV4の10フレーム分のデータが上書きされずに残されることになり、このプリアラーム記録領域PAに続けてアラーム記録領域に入力映像データV5、V6、V7、V8（ポストアラーム）における各10フレーム分のデータが記録されていくことになる。

【0016】図3（c）に示すように、入力映像データV8の供給を受けているときにアラームが停止すると、次からの入力映像データについては通常記録領域に記録していくことになるが、このとき、次の入力映像データV9におけるデータV9_1は前記プリアラーム記録領域PAに記録した映像データV4_1～V4_10と同時間の映像データV4_1を記録している箇所に記録する。映像データV4_1については、プリアラーム記録領域PAに記録されているので、同一映像の重複記録を排除できることになる。

【0017】従って、図3（d）に示すように、通常記録領域の入力映像データV3_1の記録箇所の後に入力映像データV9におけるデータV9_1が記録され、これに続けて以降の入力映像データV10、V11、V12における1フレーム分のデータV10_1、V11_1、V12_1が通常記録領域に順次記録される。そして、アラーム記録領域の新たなプリアラーム記録領域PAには各時間の入力映像データV10、V11、V12の各10フレームのデータが繰り返し上書きされることになる。

【0018】次に、再生処理の一例について説明していく。ここで、例えば各映像データには記録時に映像番号

が図3に示したように与えられるとし、再生を映像番号順に行うように制御すると、通常記録領域に対しての再生時、映像番号順にデータV1_1, V2_1, V3_1が再生されるが、その後では映像番号はV9_1となり、連続性がないことが記録再生制御部1において判断できるので、記録再生制御部1は記録装置4に対して指令を与え、磁気ヘッド12をアラーム記録領域に移動させて映像番号がV4_1である映像データを探させる。

【0019】映像番号がV4_1である映像データが見つかったら、それに続く記録領域を再生していくことで、映像番号順にデータV4_1～V4_10, V5_1～V5_10, V6_1～V6_10, V7_1～V7_10, V8_1～V8_10が再生される。そして、その後においては映像番号はV9_1とはならず、

連続性がないことが記録再生制御部1において判断できるので、記録再生制御部1は記録装置4に対して指令を与え、磁気ヘッド12を通常記録領域に移動させて映像番号がV9_1である映像データを探させる。映像番号がV9_1である映像データが見つかったら、それに続く記録領域を再生していくことで、映像番号順にデータV9_1, V10_1, V11_1, V12_1が再生される。

【0020】また、以下の表に示すように、映像データにアドレスを付与して記録しておくことにより、再生を監視撮像の時間軸に対応させることがスムーズに行えることになる。

【0021】

【表1】

	付加アドレス情報1	付加アドレス情報2	付加アドレス情報3
プリアラーム	ノーマル記録アドレス①	前ポストの最後アドレス②	後ポストの先頭アドレス③
ポストアラーム	プリ開始アドレス④	ノーマルの開始アドレス⑤	プリの最新アドレス⑥
ノーマルREC	ポストの最後アドレス⑦	プリ開始アドレス⑧	

【0022】ここで、データV9_1を記録する際にプリアラーム記録開始アドレス（データV4_1の記録開始アドレス）⑧を付加しておくことにより、再生時においてデータV9_1にさしかかると前記プリアラーム記録開始アドレス⑧によって、プリアラーム記録領域のデータV4_1の記録開始位置を知ることができ、プリアラーム記録領域再生へとスムーズに移行できる。プリアラーム記録で後ポストの先頭アドレス③を付加しておくことで、データV5_1以降の再生へとスムーズに移行できる。データV8_10にはノーマルの先頭アドレス（データV9_1の記録開始アドレス）⑤が付加されているので、通常記録領域再生へとスムーズに移行できる。

【0023】また、逆再生時においては、データV9_1を再生するときにポストの最終アドレス（データV8_10の記録開始アドレス）⑦によって、データV8_10の記録開始位置を知り、アラーム記録領域再生へとスムーズに移行できる。そして、プリアラーム記録領域においてデータV4_1を記録する際にノーマル記録アドレス①としてデータV3_1の記録開始アドレスを付加しておくことにより、逆再生において、データV4_1を再生したときにはノーマル記録アドレス（データV3_1の記録開始アドレス）①によって、データV3_1の記録開始位置を知り、通常記録領域再生へとスムーズに移行できる。

【0024】また、これら各種の付加アドレスにより、例えば、アラーム記録領域のみの連続再生といったことも可能となる。

【0025】なお、以上の例では、通常記録を10フレームのうちの1フレーム記録とし、アラーム記録及びプリアラーム記録を全10フレーム記録としたが、これに

限られるものではない。また、通常記録とアラーム記録（プリアラーム記録）の相違はフレームレートの違いに限らず、例えば、画像圧縮率に違いを持たせるようにしてもよい。また、アラーム記録とプリアラーム記録については共に10フレーム記録としたが、これらアラーム記録とプリアラーム記録に多少の違いを持たせてもよい。また、記録媒体は磁気ディスクに限らず、光磁気ディスクなどの他の記録媒体を用いることもできる。

【0026】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、記録領域を通常記録領域とアラーム記録領域とに分けることでプリアラーム記録を可能にし且つ重複した映像記録を排除できるようにするとともに、監視撮像の時間軸に対応させて通常記録の再生とアラーム記録の再生を連続的に行わせることができ、更に、記録に際して所定のアドレスを付加する構成であれば、この連続的な再生をスムーズに行わせることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施形態の監視記録再生装置を示したブロック図である。

【図2】同図（a）及び（b）は入力映像データの通常記録領域への記録及びアラーム記録領域への記録についての説明図である。

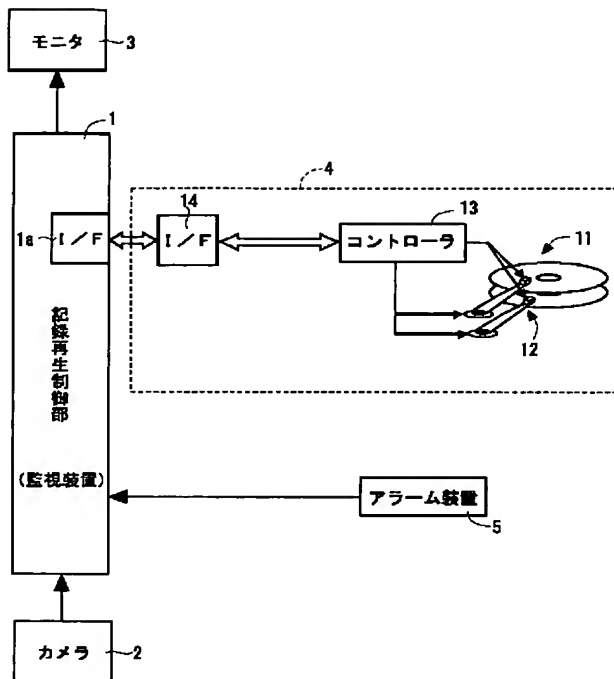
【図3】同図（a）乃至（d）は通常記録領域への記録とアラーム記録領域への記録との間の移行についての説明図である。

【符号の説明】

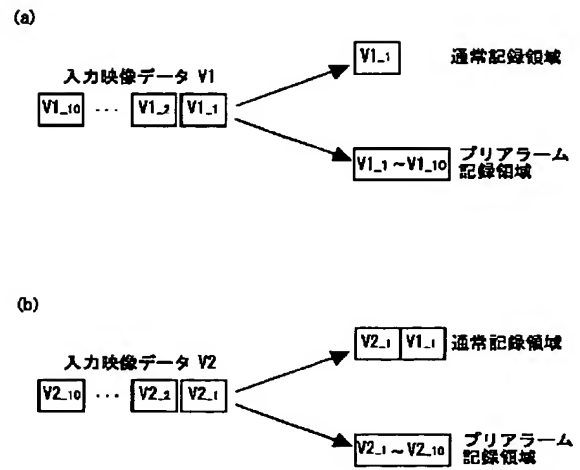
- 1 記録再生制御部
- 2 カメラ
- 3 モニタ
- 4 記録装置

5 アラーム装置

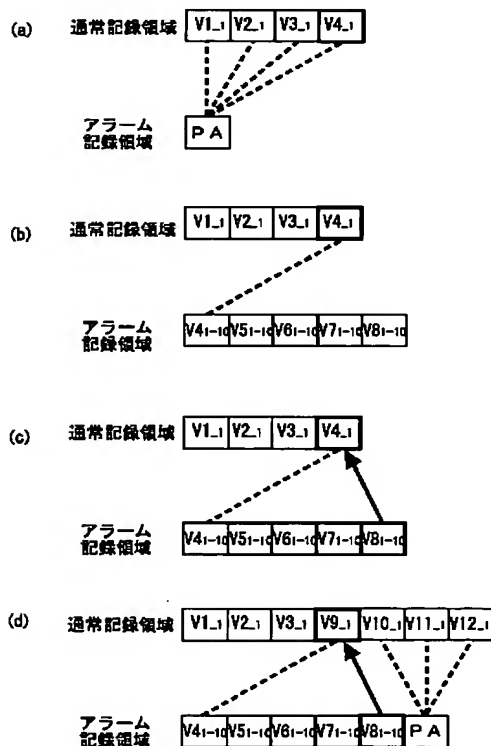
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C053 FA11 FA23 GB28 LA01 LA06
5D044 AB07 BC01 CC05 DE03 DE49
DE94 EF05 FG23 GK05 GK12
HH11
5D110 AA13 AA29 BB01 BC05 DA12
DA14 DB05 DB19 DC02 DC18
DE01 EA07 FA02